

VILLE de GY



Marché de service sans publicité et sans mise en concurrence formalisés,
passé en application des articles 11, 28, 150 du Code des Marchés Publics, modifiés
par [Décret n°2008-1356 du 19 décembre 2008 - art. 1](#)

CAHIER DES CLAUSES PARTICULIERES

(CCP)

OBJET : REALISATION D'UNE ETUDE DE FAISABILITE

destinée à desservir :

au projet de base

le collège Raymond GUEUX, le gymnase, la Gendarmerie et ses 6 logements, la Trésorerie et son logement,
la Maison de retraite, la Mairie,
l'école primaire et accueils périscolaires

et en option

les logements communaux - rue du 10 septembre,

à GY

DATE LIMITE POUR LA REMISE DES OFFRES
le lundi 4 mai 2008 à 12 heures

Conducteur d'opération - SIED 70
20 avenue des Rives du Lac 70000 Vaire-et-Montoille
Tél. 03.84.77.00.00 – Fax. 03.84.77.00.01
E-mail : contact@sied70.fr

SOMMAIRE

ARTICLE 1^{ER} : OBJET DU MARCHÉ : DISPOSITIONS GÉNÉRALES	2
1.1. Objet du marché	2
1.2. Titulaire du marché	2
ARTICLE 2 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ	2
2.1. Pièces particulières	2
2.2. Pièces générales	2
ARTICLE 3 : CONTENU DE LA MISSION	3
3.1 – Aspects généraux	3
3.1.1. Acteurs en présence	3
3.1.2. Objet, historique du projet	3
3.2 – Objectifs de l'étude confiée au bureau d'études	5
3.2.1 Diagnostiquer thermiquement les bâtiments concernés et faire des propositions de travaux de maîtrise des énergies (MDE) :	5
3.2.2 Diagnostiquer thermiquement et techniquement les distributions secondaires de chauffage centrale concernées et faire des propositions de modernisation et/ou réemploi lorsque c'est possible	5
3.2.3. Rechercher et proposer la meilleure solution « bois-énergie » possible	5
3.2.4. Estimer les postes d'investissements relatifs à la solution « plaquettes forestières » recherchée	5
3.2.5. Estimer les postes d'investissements relatifs à une solution de référence en réseau	5
3.2.6. Estimer les postes d'investissements relatifs aux solutions rénovées existantes ou à créer	5
3.2.6. Estimer les postes d'exploitation par nature de combustibles	5
3.3 – Aspects concernant la partie chaufferie – réseau de distribution	6
3.3.1. Etude thermique	6
3.3.2. Techniques à mettre en œuvre	7
3.4 – Les investissements	7
3.5 – Les aspects économiques	8
3.6 – Aspects concernant les combustibles	8
ARTICLE 4 : RÉMUNÉRATION	9
ARTICLE 5 : DELAIS, PENALITES POUR RETARD	9
ARTICLE 6 : ORGANISATION GENERALE DE LA CONSULTATION	9
6.1 - Dossier à fournir par les candidats avec leur offre	9
6.2 - Documents à fournir par les candidats retenus	9
6.3 - Date limite de remise des offres	10
6.4 - Conditions d'envoi des offres	10
6.5 - Renseignements complémentaires	10
ARTICLE 7 : DÉROGATIONS AU CCAG-PI	10
ANNEXE 1 : Vues des bâtiments à desservir et localisations chaufferie	11
ANNEXE 2 : Description des bâtiments à desservir	12
ANNEXE 3 : Cadres des rendus, dus par le bureau d'études	21
3.1 Investissements Bois-énergie (plaquettes)	21
3.2 Comparaison avec chaufferie (fuel)	22
3.3 Investissements de remise en état des installations existantes	23
3.4 Coûts d'exploitations par nature de combustibles	24

ARTICLE 1^{ER} : OBJET DU MARCHÉ : DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1. *Objet du marché*

Cette consultation est une procédure de marché de services passée en application des articles 11, 28, 150 du Code des Marchés Publics, modifiés par [décret n°2008-1356 du 19 décembre 2008 - art. 1](#), sans publicité, ni mise en concurrence formalisées.

Le marché régi par le présent Cahier des clauses particulières est un **marché d'étude de faisabilité technique et économique en vue de l'installation d'une chaufferie automatique au bois** comprenant les installations suivantes :

- une chaudière automatique au bois (plaquettes forestières) et ses périphériques,
- une chaudière « énergie fossile » ou « énergie bois » d'appoint-secours et ses périphériques,
- les distributions intérieures des bâtiments, lorsque nécessaire,
- les besoins en dimensionnement de radiateurs,
- tous les organes de commandes, régulations, programmations et suivis qui s'y rapportent,
- le réseau primaire et les sous-stations.

1.2. *Titulaire du marché*

Les caractéristiques du titulaire du marché désigné dans le présent CCP sous le nom «thermicien» sont précisées au chapitre B de l'acte d'engagement.

ARTICLE 2 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ

Les pièces constitutives du marché sont les suivantes, par ordre de priorité décroissante :

2.1. *Pièces particulières*

- a) l'acte d'engagement (AE);
- b) le présent cahier des clauses particulières (CCP).

2.2. *Pièces générales*

- le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics de prestations intellectuelles (CCAG-PI) approuvé par le décret n° 78-1306 du 26 décembre 1978 modifié, en vigueur lors de la remise des offres ou en vigueur lors du mois d'établissement des prix (mois m₀)
- le décret n° 93-1268 du 29 novembre 1993,
- l'arrêté du 21 décembre 1993,
- le CCTG (cahier des clauses techniques générales) applicable aux marchés publics de travaux en vigueur lors de la remise des offres.
- les Documents Techniques Unifiés (DTU),
- les Normes françaises.

Les documents opposables sont ceux en vigueur lors de la remise des offres ou lors du mois d'établissement des prix (mois Mo études), tel que défini à l'Acte d'Engagement. Ils seront, éventuellement, complétés ou modifiés par les documents en vigueur lors de l'élaboration du dossier de consultation des entreprises.

ARTICLE 3 : CONTENU DE LA MISSION

3.1 – Aspects généraux

3.1.1. Acteurs en présence

Le maître d'ouvrage

Commune de GY
Place de l'hôtel de Ville
70700 GY

☎ : 03 84 32 85 28

📠 : 03 84 32 85 40

Courriel : mairie.gy@wanadoo.fr

Secrétariat ouvert

- tous les lundi, mercredi et jeudi de **8h15 à 12h00** et de **14h15 à 18h00**,
- les mardi de **8h15 à 12h00**,
- les samedi de **8h15 à 11h30**.

Le secrétariat est fermé le vendredi toute la journée.

Le conducteur d'opération

Le SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ENERGIE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE-SAONE (**SIED 70**)

20 avenue des Rives du Lac

70000 Vaivre-et-Montoille

M. André LAURENT – Ingénieur – chargé de mission

Téléphone : 03.84.77.00.04

Télécopie : 03.84.77.00.01

Courriel : a.laurent@sied70.fr

3.1.2. Objet, historique du projet

Commune forestière, grosse productrice de hêtre et chêne de qualité, GY est intégrée dans un schéma directeur de dessertes forestières.

La commune de GY envisage, en parallèle d'un programme de places de dépôts de bois, de restructurer partiellement certains de ses bâtiments communaux et de créer une chaufferie automatique au bois et un réseau de chaleur pour desservir les principaux ouvrages publics au pourtour de la Mairie.

3.1.2.1 Bâtiments concernés par l'étude

Cette chaufferie est appelée à desservir :

- **au projet de base :**
 1. le collège public Raymond GUEUX,
 2. le Gymnase,
 3. la Gendarmerie et ses 6 logements,
 4. la Trésorerie et son logement,
 5. la MASPA,
 6. la Mairie,
 7. l'Ecole primaire et les locaux d'accueils périscolaires,
- **en option de raccordement,**
 8. les logements communaux - rue du 10 septembre,

La description des bâtiments, le détail des surfaces et volumes à chauffer et les modes de chauffage de chacun de ces bâtiments sont précisés aux [Annexes 2](#) lorsqu'ils sont connus.

3.1.2.2 Type de chauffage par bâtiment

1. Le collège Raymond GUEUX

Propriété du **Conseil général**, ces bâtiments sont équipés de deux chaudières fuel installées en 1972.

Le chauffage dessert 16 salles de classes, et 3 logements, ainsi que divers locaux techniques ou spécifiques (cuisines, foyer, infirmerie...).

La consommation moyenne est de l'ordre de **44 000 litres de fuel** par an.

2. Le Gymnase

Propriété de la **commune**, ce bâtiment est équipé d'une chaudière fuel.

La consommation moyenne est de l'ordre de **12 000 litres de fuel** par an.

3. La Gendarmerie

Ce patrimoine se décompose en :

- locaux de service ; propriété du **Conseil général** de la Haute-Saône et
- 6 logements ; propriété de la **SA Habitat & Territoire** de la Haute-Saône.

Le chauffage est assuré électriquement pour 5 logements et par deux chaudières fuel pour le logement n°6 et les locaux de service.

Les consommations moyennes en fuel sont est de l'ordre de :

- **1 650 litres** par an pour les locaux de service,
- **1 650 litres** par an pour le logement n°6.

Les consommations électriques spécifiques au chauffage devront être estimées.

4. La Trésorerie et son logement

Propriété **communale**, ce bâtiment est équipé d'une chaudière fuel installée en 2008.

Le chauffage dessert des bureaux (56 m²) et 1 logement (100 m²).

La consommation moyenne est de l'ordre de **3 000 litres de fuel** par an.

5. La MASPA

Propriété de la **MASPA de Neurey-lès-la-Demie**, ces bâtiments sont équipés de deux chaudières fuel installées en 2001.

Les besoins de chauffage sont nécessaires à une capacité d'accueil de 30 lits et deux pièces de vie.

La consommation moyenne est de l'ordre de **40 000 litres de fuel par an**.

6. la Mairie

Propriété de la **commune**, ce bâtiment est équipé d'une chaudière bois bûches, installée en 1985.

La consommation moyenne est de l'ordre de **100 stères de bois** par an.

7. Ecole primaire et périscolaire

Propriété **communale**, ces bâtiments sont équipés de deux chaudières fuel.

8. les logements communaux – rue du 10 septembre – Option

Deux logements de 50 m² et trois logements de 100 m² chacun, ainsi qu'un bureau de 20 m² composent cet ensemble.

Chacun de ces bâtiments est chauffés électriquement avec un appoint « fourneau bois ».

Les consommations réelles en kWh électriques seront à estimées par le BET.

3.2 – Objectifs de l'étude confiée au bureau d'études

3.2.1 Diagnostiquer thermiquement les bâtiments concernés et faire des propositions de travaux de maîtrise des énergies (MDE) :

3.2.2 Diagnostiquer thermiquement et techniquement les distributions secondaires de chauffage centrale concernées et faire des propositions de modernisation et/ou réemploi lorsque c'est possible

3.2.3. Rechercher et proposer la meilleure solution « bois-énergie » possible tant d'un point de vue technique, qu'économique pour ce projet.

Au regard des puissances à installer, le bureau d'études devra préférentiellement étudier la construction d'une **chaufferie-silo adaptée à l'utilisation de « plaquettes forestières »**,

Le bureau d'études devra notamment prendre en compte **les éléments suivants** :

3.2.3.1. Mise en place d'une seule chaufferie centrale devant produire :

- le chauffage de l'ensemble des 7 bâtiments concernés par le projet de base,
- le chauffage des logements communaux, retenus en option.

L'Eau Chaude Sanitaire (ECS) sera produite, lorsqu'elle est nécessaire, par des systèmes de productions individuels, existants ou à installer en fonction des usages et besoins.

3.2.3.2. Création des réseaux de distributions intérieures d'eau chaude pour irriguer :

un ensemble de radiateurs à dimensionner pour chaque bâtiment lorsque ces installations sont inexistantes ou vétustes (puissances, caractéristiques et localisations...),

3.2.4. Estimer les postes d'investissements relatifs à la solution « plaquettes forestières » recherchée

Voir tableau à renseigner Annexes 3.1

3.2.5. Estimer les postes d'investissements relatifs à une solution de référence en réseau (fuel ou gaz naturel) :

- descriptif et estimation des coûts d'investissements en chaufferie,
- descriptif et estimation des coûts d'investissements de distribution, émission de chaleur avec et sans travaux de maîtrise des énergies.

Voir tableau à renseigner Annexes 3.2

3.2.6. Estimer les postes d'investissements relatifs aux solutions rénovées existantes ou à créer

Voir tableau à renseigner Annexes 3.3

3.2.6. Estimer les postes d'exploitation par nature de combustibles

Voir tableau à renseigner Annexes 3.4

3.3 – Aspects concernant la partie chaufferie – réseau de distribution

3.3.1. Etude thermique

3.3.1.1 Les bâtiments

Description des bâtiments et locaux concernés par le projet (surface, volume, caractéristiques thermiques....)
- cf. données indicatives en Annexes 2.

Rappel par bâtiment :

- des taux d'occupations et usages principaux constatés ou prévisibles,
- des surfaces utiles et volumes chauffés,
- des niveaux d'isolation thermiques constatés (murs, vitrages, plafonds et planchers...)
- des travaux de rénovation éventuellement en cours ou envisagés (Isolation, menuiserie, zonage, vannes thermostatiques, VMC double flux),
- des nécessités réglementaires de renouvellements d'air par type(s) d'usage(s)...

3.3.1.2 Les installations thermiques existantes

➤ Présentation des installations existantes avec description :

- des énergies employées avec puissances souscrites et types de tarifications analysés,
- des installations de chauffage existantes (radiants, émetteurs...),
- du (ou des) système(s) de production d'eau chaude sanitaire (ECS),
- des consommations constatées sur 3 exercices,

Une comparaison indicative des consommations pourra être effectuée avec les ratios moyens pour ce type de bâtiments (ex : ratios SOFRES, publiés dans « les chiffres-clés du Bâtiment » de l'ADEME éd. 2003),

- les travaux de rénovation de ces installations avec leurs estimations en terme d'investissements **et** de rentabilité à 5, 10 et 15 ans.

➤ Un état de vétusté et de conformité des installations existantes de chauffage et production d'ECS seront réalisés (notamment au regard de la RT 2005) avec proposition(s) de travaux de **maîtrise des énergies** et de **remise aux normes** éventuellement nécessaires...

Ces descriptifs (bâtiments et installations thermiques) devront faire l'objet d'une fiche spécifique pour chaque bâtiment avec au minimum les indications précédemment demandées.

3.3.1.3 Les installations thermiques à mettre en place (chauffage et ECS)

A partir de ces descriptions, diagnostics **et recommandations pour les travaux de MDE**, l'étude du thermicien devra s'attacher à proposer une solution complémentaire « bois-énergie » en précisant les points suivants :

- Détermination des besoins énergétiques prévisionnels ou constatés.
- Détermination de la puissance bois à installer (optimisation de la puissance installée et monotone des consommations).
- Appoint-secours éventuel en fonction de l'existant et des **préconisations du fascicule n°2015 du CCTG** (Marchés de Travaux d'Installation de Génie Climatique).
- Rendement de la chaudière bois, consommations prévisionnelles en plaquettes forestières ou granulés de bois et en autres combustibles (Mwh PCI).

L'objectif est de couvrir près de 80 à 85% des besoins par le bois.

Présentation des besoins énergétiques :

L'étude thermique devra aboutir à un calcul de déperditions, avec en conclusions :

- la puissance maximale appelée, tenant compte d'un coefficient de surpuissance éventuel à préciser,
- les besoins énergétiques annuels théoriques par locaux,
- les quantités d'énergie utiles et nécessaires après rendement de combustion,
- le ratio de puissance en **W/m²**,
- les besoins énergétiques ramenés au m².

3.3.2. Techniques à mettre en œuvre

3.3.2.1 - La chaudière et ses équipements spécifiques

- Recherche et description d'une technologie de chaudière selon les éléments définis ci-dessus.
- Description de la technologie envisagée selon les ressources escomptées.
- Description du combustible acceptable pour la technologie bois envisagée (granulométrie, humidité, PCI...).
- Equipements périphériques nécessaires, en fonction du lieu d'implantation souhaité de la chaufferie ou d'une localisation optimisée avec le BET :
 - type de silo,
 - transfert silo-foyer,
 - automatismes,
 - décendrage,
 - traitement des fumées,
 - comptage de l'énergie calorifique consommée individuellement pour chacun des étages raccordés.
- Conséquences sur le bâtiment chaufferie en relation avec le silo (volume et surface nécessaire).

Pour des raisons d'accessibilité, deux emplacements chaufferie-silo sont pressentis vers la rue du Stade (voir plan général Annexe 1)

Ces possibilités devront être validées avec le bureau d'études thermiques avant la remise du dossier définitif.

3.3.2.2 - Le raccordement des options

Optimisations technique et économique :

- du dimensionnement des chaudières bois et d'appoint-secours éventuel,
- du tracé des réseaux primaires,
- des travaux de génie civil,
- des sous-stations et distributions intérieures à rénover ou créer.

3.4 – Les investissements

Il s'agira de déterminer les coûts d'investissements concernant :

- Le bâtiment chaufferie-silo, abords et VRD,
- Les équipements thermiques à mettre en place, tels que chaudière(s), silo, cheminée(s), décendrage, comptage **et circulations intérieures...**,
- Les réseaux primaires et secondaires de distribution de chaleur, tels que génie civil, hydraulique, comptage, radiateurs.
- Le raccordement éventuel aux installations existantes.

3.5 – Les aspects économiques

Seront estimés dans cette partie :

- les coûts d'achat des combustibles bois et les PCI,
- les consommations annuelles,
- l'organisation et les coûts d'exploitation spécifiques à la chaufferie bois, réalisée par un ouvrier communal,
- l'organisation et les coûts de maintenance annuels,
- le bilan économique annuel d'exploitation,

Il sera réalisé une **comparaison en investissements** avec :

- une **solution de référence de réseau fonctionnant au fuel ou gaz naturel** envisageables pour le même programme, selon 2 modalités :
- une **rénovation des installations existantes** en fonction du taux de vétusté (et création de chaufferies autonomes neuves si nécessaires) - voir Annexes 3.2 et 3.3.

Les **coûts de fonctionnement** (amortissement + exploitation) annuels seront présentés avec une évaluation la plus précise possible du kWh bois-énergie entrée chaudière et livré en sous-station.

Il sera réalisé une **estimation des économies d'exploitation** attendue sur la durée de vie prévisible des nouvelles installations, intégrant investissements, amortissements et coûts d'exploitation des nouvelles installations et travaux évités par le présent programme.

3.6 – Aspects concernant les combustibles

Le BET devra caractériser précisément les combustibles prescrits dans l'étude (PCI, granulométrie, hygrométrie) et **proposer la meilleure adaptation possible entre les combustibles (plaquettes) et les caractéristiques des chaudières préconisées, les possibilités de livraisons et les travaux de génie civil.**

Le BET devra estimer les coûts du combustible entrée chaudière (coût du kWh bois à l'entrée chaufferie)

Des estimations précises des tonnages de bois valorisables en énergies seront réalisées pour l'ensemble du projet.

ARTICLE 4 : RÉMUNÉRATION

Le prix du présent marché est fixé dans l'acte d'engagement. Il est ferme et non actualisable. Le règlement des sommes dues se fera après remise du dossier définitif tel que décrit à l'**article 3**. Le délai global de paiement ne pourra excéder **45 jours**.

ARTICLE 5 : DELAIS, PENALITES POUR RETARD

Le délai pour la remise du dossier définitif est de 45 jours à partir de la signature de l'ordre de service. En cas de retard dans la présentation du document indiqué ci-dessus, le titulaire subit sur ses créances des pénalités dont le montant par jour calendaire de retard est de **50 euros HT**.

Ce **montant de pénalités est plafonné à 30%** du montant de la rémunération totale des honoraires dus.

ARTICLE 6 : ORGANISATION GENERALE DE LA CONSULTATION

6.1 - Dossier à fournir par les candidats avec leur offre

Chaque candidat aura à produire un dossier complet comprenant les pièces suivantes :

1° Des renseignements permettant d'évaluer ses capacités professionnelles, techniques et financières et des documents relatifs aux pouvoirs de la personne habilitée pour l'engager. Au titre de ces capacités professionnelles, pourront figurer des renseignements sur le savoir-faire des candidats en matière de protection de l'environnement.

Pour justifier de ses capacités professionnelles, techniques et financières, le candidat pourra demander que soient également prises en compte les capacités professionnelles, techniques et financières d'un ou de plusieurs sous-traitants. Dans ce cas, il doit justifier des capacités de ce ou ces sous-traitants et du fait qu'il en dispose pour l'exécution du marché. La liste de ces renseignements et documents est fixée par arrêté du ministre chargé de l'économie ;

2° Si le candidat est en redressement judiciaire, la copie du ou des jugements prononcés à cet effet ;

3° Une déclaration sur l'honneur, dûment datée et signée par le candidat, pour justifier :

- a) qu'il a satisfait aux obligations fiscales et sociales ;
- b) qu'il n'a pas fait l'objet d'une interdiction de concourir ;
- c) qu'il n'a pas fait l'objet, au cours des cinq dernières années, d'une condamnation inscrite au bulletin n° 2 du casier judiciaire pour les infractions visées aux articles L. 324-9, L. 324-10, L. 341-6, L. 125-1 et L. 125-3 du code du travail.

4° Un projet de marché comprenant :

- **L'acte d'engagement** (A.E.) à compléter.
- **Le cahier des clauses particulières** (C.C.P.) à accepter sans aucune modification, à dater et à signer.

6.2 - Documents à fournir par les candidats retenus

A la demande de la collectivité, le candidat auquel il est envisagé d'attribuer un marché devra produire les documents indiqués ci-dessous :

- a) les pièces mentionnées à l'article R. 324-4 du code du travail ;
- b) les attestations et certificats délivrés par les administrations et organismes compétents prouvant qu'il a satisfait à ses obligations fiscales et sociales. Un arrêté des ministres intéressés fixe la liste des administrations et organismes compétents ainsi que la liste des impôts et cotisations sociales pouvant donner lieu à délivrance du certificat.

Afin de satisfaire aux obligations fixées par le b) ci-dessus, le candidat établi dans un Etat autre que la France devra produire un certificat établi par les administrations et organismes du pays d'origine. Lorsqu'un tel certificat n'est pas délivré par le pays concerné, il peut être remplacé par une déclaration sous serment, ou dans les Etats où un tel serment n'existe pas, par une déclaration solennelle faite par l'intéressé devant l'autorité judiciaire ou administrative compétente, un notaire ou un organisme professionnel qualifié du pays.

Le marché ne pourra être attribué au candidat retenu que si celui-ci produit dans un délai d'une semaine les certificats et attestations définis ci-dessus au présent article.

6.3 - Date limite de remise des offres

La date et l'heure limites de réception des offres sont indiquées sur la page de garde du présent document.

6.4 - Conditions d'envoi des offres

Les documents justificatifs à fournir, définis au présent règlement de consultation, pourront être transmis sous pli portant les mentions

**"Offre pour le marché d'étude de faisabilité d'une chaufferie bois énergie
à GY"**

Ce pli devra être remis ou, envoyé par la poste, à l'adresse suivante :

**Mairie de GY
Place de l'hôtel de Ville
70700 GY**

Ces mêmes offres pourront être adressées sous format informatique « .pdf » dans un dossier compressé dont le titre sera celui prévu pour le pli ci-dessus.

Ce courrier électronique sera à adresser à l'adresse suivante : mairie.gy@wanadoo.fr

6.5 - Renseignements complémentaires

Pour obtenir tous les renseignements complémentaires qui leur seraient nécessaires au cours de leur étude, les candidats devront s'adresser au SIED 70 - Conducteur d'opération :

Monsieur André LAURENT - SIED 70 – 20, avenue des Rives du Lac - 70000 Vaivre-et-Montoille -
Téléphone : 03.84.77.00.04 - Télécopie : 03.84.77.00.01 - e-mail : a.laurent@sied70.fr

ARTICLE 7 : DÉROGATIONS AU CCAG-PI

Article du CCAG	Article du CCP par lequel est introduite cette dérogation
13-42	5

Fait à GY , le Le Maire Christelle ROUSSELLE	Le bureau d'étude thermique (1) : A (2) le (2)
--	--

(1) signature à précéder de la mention "lu et approuvé"

(2) lieu et date de signature

ANNEXE 1 : Vues des bâtiments à desservir et localisations chaufferie

Bâtiments raccordables au réseau

- au projet de base :

1. Collège public Raymond GUEUX,
2. Gymnase,
3. Gendarmerie et 6 logements,
4. Trésorerie et logement,
5. MASP, A,
6. Mairie,
7. Ecole primaire et locaux d'accueils périscolaires,

- en option de raccordement,

8. 2 logements communaux - rue du 10 septembre,



1. Le collège Raymond GUEUX

1. Bâtiments à desservir

Bâtiment ancien, il se compose :

Pour la partie cuisines – salle polyvalente

- Cuisines et réfectoire	210,00 m ²	630,00 m ³
- Salles de Technologie 1 & 2	186,39 m ²	533,07 m ³
- CDI et Salle des profs	213,45 m ²	586,98 m ³

Pour la partie salles de classes

- Rez-de-Chaussée :		
Foyer – salles d'études et infirmerie	340,16 m ²	918,43 m ³
- 1 ^{er} étage :		
7 salles de classes + 2 labos	410,16 m ²	1 127,94 m ³
- 2 ^{ième} étage :		
9 salles de classe + 2 réserves	410,16 m ²	1 127,94 m ³

Pour la partie locative (2 logements)

- Logement 1 – type F3	78 m ²	234 m ³
- Logement 2 – type F4	86 m ²	258 m ³
- Logement 3 – type F5	102 m ²	306 m ³

2. Caractéristiques des productions de chauffage et Eau chaude sanitaire

Ce bâtiment est doté :

- de 2 chaudières **fuel** installées en **1972**, équipées de 2 brûleurs neufs, installés en 2005.
- d'une Cuve d'environ 1 300 litres

- la production d'eau chaude sanitaire est assurée par :

- les chaudières fuel pour la cuisine,
- les cumulus électriques pour les réserves dans les étages.

3. Consommations constatées

Date de livraisons	Quantités de combustibles	Prix € TTC
Total 2004	46 441 litres	18 236,94 €
Total 2005	48 063 litres	23 901,98 €
Total 2006	45 890 litres	27 501,67 €
Total 2007	31 502 litres	23 233,50 €

2. Le Gymnase

1. Bâtiment à desservir

Il se compose de :

m²

m³

2. Caractéristiques des productions de chauffage et Eau chaude sanitaire

Ce bâtiment est doté :

- de 1 chaudière **fuel**

- de Cuve(s) de litres

- la production d'eau chaude sanitaire est assurée par : **chauffe-eau électrique**

3. Consommations constatées

Date de livraisons	Quantités de combustibles estimées sur base de prix Collège	Prix €TTC
Total 2004	16 150 litres	6 300,00 €
Total 2005	10 815 litres	5300, 00 €
Total 2006	11 000 litres	6 600,00 €
Total 2007	10 333 litres	6 200, 00 €

3. 1. La Gendarmerie – Locaux de service

1. **Bâtiments à desservir** 104 m²

2. **Caractéristiques des productions de chauffage et Eau chaude sanitaire**

Ce bâtiment est doté :

- de 1 chaudière **fuel**, installée(s) en **1978**
- d'**1 Cuve de 5 000 litres**
- la production d'eau chaude sanitaire est assurée par : **chauffe eau électrique**

3. **Consommations constatées**

Date de livraisons	Quantités de combustibles	Prix € TTC
Total 2004	1 000 litres	393,00 €
Total 2005	1 500 litres	810,00 €
Total 2006	2 000 litres	1 260,00 €
Total 2007	2 000 litres	1 535,00 €

Le remplissage de la cuve est effectué une fois / an.

Les locaux de service sont propriété du Conseil général de la Haute-Saône

3. 2. La Gendarmerie – Logements « électriques »

1. **Bâtiments à desservir**

- Logement 1 89 m²
- Logement 2 87 m²
- Logement 3 85 m²
- Logement 4 85 m²
- Logement 5 85 m²

2. **Caractéristiques des productions de chauffage et Eau chaude sanitaire**

Ces logements sont équipés de

- **chauffages individuels par convecteurs électriques.**

- la production d'eau chaude sanitaire est assurée par : **chauffe eau électrique**

3. **Consommations constatées**

Inconnues

Les logements sont la propriété de la SA HABITAT & Territoire de la Haute-Saône.

3.3. La Gendarmerie – Logement « fuel »

1. Bâtiments à desservir

- logement n°6 114 m²

2. Caractéristiques des productions de chauffage et Eau chaude sanitaire

Ce bâtiment est doté :

- de 1 chaudière **fuel**, installée(s) en **1996**
- d'1 Cuve de 1 500 litres
- la production d'eau chaude sanitaire est assurée par : **chauffe eau électrique**

3. Consommations constatées

Date de livraisons	Quantités de combustibles	Prix € TTC
05-09-05	1 000 litres	700,00 €
30-12-05	1 000 litres	600,00 €
Total 2005	2 000 litres	1 300,00 €
09-08-06	1 500 litres	990,00 €
Total 2006	1 500 litres	990,00 €
17-01-07	800 litres	440,00 €
28-09-07	1 000 litres	660,00 €
Total 2007	1 800 litres	1 535,00 €

Ce logement est la propriété de la SA HABITAT & Territoire de la Haute-Saône.

4. La Trésorerie

1. Bâtiments à desservir

- Logement	99,55 m ²
- Bureaux	56,05 m ²

2. Caractéristiques des productions de chauffage et Eau chaude sanitaire

Ce bâtiment est doté :

- de 1 chaudière **fuel** de **20 kW** installée(s) en **2008**
- de 1 Cuve de **6 000 litres**
- la production d'eau chaude sanitaire est assurée par : **la chaudière fuel**

3. Consommations constatées

Date de livraisons	Quantités de combustibles	Prix € TTC
23-03-04	1 000 litres	410,00 €
23-09-04	2 000 litres	959,19 €
Total 2004	3 000 litres	1 369,19 €
15-02-05	2 000 litres	940,00 €
18-08-05	2 000 litres	1 188,39 €
Total 2005	4 000 litres	2 128,39 €
07-03-06	1 000 litres	655,59 €
03-08-06	1 002 litres	670,99 €
13-10-06	1 000 litres	601,99 €
Total 2006	3 002 litres	1 928,57 €
28-02-07	1 030 litres	591,48 €
19-09-07	1 001 litres	641,55 €
06-11-07	1 000 litres	708,30 €
Total 2007	3 031 litres	1 941,33 e

5. La MASPA

1. Bâtiments à desservir

- **30** de lits (extension prévisible à 40 lits).
- **2** pièces de vie
- Besoins en Eau Chaude Sanitaire : **oui**
- Besoins en laverie : **non**

2. Caractéristiques des productions de chauffage et Eau chaude sanitaire

Ce bâtiment est doté :

- de **2** chaudières **fuel** de **120 kW** installée(s) en **2001**
- de **1** Cuve de **15 000 litres**
- la production d'eau chaude sanitaire est assurée par : **la chaudière fuel**

3. Consommations constatées

Date de livraisons	Quantités de combustibles	Prix € TTC
15-01-05	8 070 litres	2 905,17 €
25-02-04	14 155 litres	4 954,21 €
16-06-04	11 161 litres	4 274,61 €
15-12-04	5 000 litres	2 230 ,00 €
29-12-04	11 681 litres	5 349,85 €
Total 2004	50 067 litres	19 713,84 €
23-02-05	10 188 litres	4 686,48 €
21-04-05	9 801 litres	4 900,50 €
14-11-05	10 384 litres	5 970,80 €
29-12-05	9 516 litres	5 300,42 €
Total 2005	39 889 litres	20 858,20 €
10-02-06	9 722 litres	5 802,13 €
30-03-06	9 544 litres	5 775,79 €
20-06-06	9 248 litres	5 733,71 €
Total 2006	28 514 litres	17 311,63 €
25-01-07	9 613 litres	5 058,75 €
23-03-07	9 444 litres	5 082,76 €
04-10-07	9 485 litres	5 978,33 €
04-12-07	9 389 litres	6 703,97 €
Total 2007	37 931 litres	22 823,81 €

6. la Mairie

1. Bâtiments à desservir



Ancien bâtiment, comprenant ;

- au rez-de-chaussée : 3 bureaux et 2 salles de 50 m²,
- à l'étage : une salle de Conseil de 200 m² et une cuisine.s

2. Caractéristiques des productions de chauffage et Eau chaude sanitaire

Ce bâtiment est doté :

- de **1 chaudière bois installée en 1985**
- la production d'eau chaude sanitaire est assurée par : **chauffe-eau électrique**

3. Consommations constatées

100 stères de bois par an environ.

7. L'Ecole primaire et les locaux périscolaires

1. Bâtiments à desservir

Bâtiment se compose :

-	m ²	m ³
-	m ²	m ³
-	m ²	m ³

2. Caractéristiques des productions de chauffage et Eau chaude sanitaire

Ce bâtiment est doté :

- de **2 chaudières fuel**

- de Cuve(s) de litres

- la production d'eau chaude sanitaire est assurée par : **chauffe-eau électrique**

3. Consommations constatées

Date de livraisons	Quantités de combustibles	Prix € TTC
Total 2004		
Total 2005		
Total 2006		
Total 2007		

8. les logements communaux – rue du 10 septembre – **Option**

1. **Bâtiments à desservir**

Ces bâtiments sont se distribuent en :

- bureaux	20 m ²
- logement 2	50 m ²
- logement 3	50 m ²
- logement 4	100 m ²
- logement 5	100 m ²
- logement 6	100 m ²

2. **Caractéristiques des productionsn de chauffage et Eau chaude sanitaire**

L'ensemble de ces logements est doté :

- de **radiateurs électriques + 1 fourneau bois**
- les productions d'eau chaude sanitaire sont assurées par : **ballons électriques**

3. **Consommations constatées**

Inconnues

ANNEXES 3 : Cadres des rendus, dus par le bureau d'études

Les estimatifs d'investissements seront établis par poste et indiqués hors TVA et hors frais d'ingénierie. Ces estimatifs seront annexés au rendu écrit, sous forme de tableurs selon les modèles suivants, comprenant notamment les postes ci-dessous mentionnés, complétés et détaillés par le BET lorsque c'est nécessaire.

3.1 Investissements Bois-énergie (plaquettes)

Chiffrage par poste d'investissements - chaufferie BOIS-ENERGIE PLAQUETTES FORESTIERES	
Postes d'investissements	Montants € HT
Génie civil - VRD	
VRD et accès silo-chaufferie Silo Chaufferie Autres postes éventuels Aléas et divers Sous-total Génie civil VRD	
Process bois	
Process bois – chaudière plaquettes forestières Cheminée chaudière bois Hydraulique bois Régulation primaire Electricité Comptage Autres postes éventuels Aléas et divers Sous-total Process bois	
Process électrique, fuel ou gaz d'appoint-secours	
Appoint-secours électrique, fuel ou gaz Cheminée appoint-secours Stockage Hydraulique appoint-secours Electricité appoint-secours Autres postes éventuels Aléas et divers Sous-total Process fuel	
Sous-stations	
Autres postes éventuels Aléas et divers Sous-total sous stations	
Installations intérieures bâtiments	
Distributions intérieures par bâtiment Autres postes éventuels Aléas et divers Sous-total distributions secondaires	

BUDGET TRAVAUX HT

3.2 Comparaison avec chaufferie (fuel)

La comparaison est à faire avec le **fuel** qui serait l'alternative à une chaufferie bois.

Chiffrage par poste d'investissements – chaufferie ENERGIE FOSSILE FUEL	
Postes d'investissements	Montants € HT
Bâtiments chaufferie - Génie civil - VRD	
VRD et accès Chaufferie-silo Chaufferie Autres postes éventuels Aléas et divers Sous-total Génie civil VRD	
Process gaz naturel	
Equipements de productions de chaleur Hydraulique Electricité Autres postes éventuels Aléas et divers Sous-total Process gaz propane	
Sous-stations	
 Autres postes éventuels Aléas et divers Sous-total sous stations	
Installations intérieures bâtiments	
Distributions intérieures par bâtiment Autres postes éventuels Aléas et divers Sous-total distributions intérieures	

BUDGET TRAVAUX HT

3.3 Investissements de remise en état des installations existantes

Chiffrage par poste d'investissements – chaufferies rénovées et optimisées

Localisation des travaux	Travaux à envisager, détaillés par poste	Echéance et montant HT des travaux		
		de 0 à 5 ans	de 5 à 10 ans	de 10 à 20 ans
1. Collège R. GUEUX				
2. Gymnase				
3. Gendarmerie et logements				
4. Trésorerie et logement				
5. MASPA				
6. Mairie				
7. Ecole primaire et périscolaire				
8. Logements communaux				
Totaux HT				

3.4 Coûts d'exploitations par nature de combustibles

EXPLOITATIONS COMPAREES

	Energie « fossiles »	Bois-Energie « Plaquettes forestières »	
Exploitation en Euros TTC	Fuel domestique	Bois plaquettes	Appoint-secours
Consommations	(2)	(1)	(2)
Energie primaire « entrée chaudière »	(3)	(3)	(3)
Prix unitaire		(4)	(5)
Coût énergie primaire			
Electricité			
Entretien			
<i>Total énergie</i>			
Provisions réparations			
Total exploitation	€	€	€

(1) en tonnes àkwh/t

(2) en litres ou tonnes

(3) en MWh

(4) en € TTC à la tonne

(5) en € TTC au litre